

Bài 1.

- 1) Giải phương trình $x^2 - 4x + 3 = \sqrt{x+5}$
- 2) Giải phương trình $x^3 + x^2 - 3x - 1 = 2\sqrt{x+2}$ trên $[-2; 2]$.

Bài 2.

Cho $a > 2$ và dãy số x_n với $x_1 = a$ và $2x_{n+1} = \sqrt{3x_n^2 + \frac{n+3}{n}}$ với $n \in \mathbb{N}^*$

- 1) Chứng minh : $x_n > 1$, với $n \in \mathbb{N}^*$
- 2) Chứng minh dãy số (x_n) có giới hạn và tìm giới hạn đó.

Bài 3.

Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm chuyển động trên cạnh AB . N là điểm chuyển động trên cạnh AC

- 1) Giả sử $BM = CN$, chứng minh đường trung trực của MN luôn đi qua một điểm cố định .
- 2) Giả sử $\frac{1}{AM} + \frac{1}{AN}$ không đổi. Chứng minh MN luôn đi qua một điểm cố định.

Bài 4.

Tìm các số nguyên tố a, b, c sao cho $a^b + 1999 = c$.

Bài 5.

Trong mặt phẳng cho 6 điểm tùy ý sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Người ta tô mỗi đoạn thẳng tạo ra từ 6 điểm bằng một trong hai màu đen hoặc trắng. Chứng minh tồn tại tam giác có các cạnh được tô cùng màu.

———— Hết ————